

5/9/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

000566501

WPI Acc No: 1968-07364Q/196800

Moulding process using compressible foam to absorb

Patent Assignee: DOMANGE FJC (DOMN)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Week

FR 1520770 A 196800 B

Priority Applications (No Type Date): FR 97311 A 19670303

Abstract (Basic): FR 1520770 A

A process for moulding objects of synthetic resin comprising absorbing pressure due to shrinking during polymerisation by deformation of a compressible material in the mass of resin.

The compressible material is a polyurethane or phenolic foam and is arranged in a block inside the mould.

Eliminates shrinking from large moulded objects and gives better surface finish.

Title Terms: MOULD; PROCESS; COMPRESS; FOAM; ABSORB

Derwent Class: A00

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): A05-C01; A11-B04; A11-C02; A11-C04; A12-H05; A12-S02; A12-S03

Polymer Fragment Codes (PF):

001 01- 032 140 150 371 376 49- 491 53- 623 629 720

002 01- 143 146 226 331 371 376 377 380 456 466 476 541 542 547 575 597

602

?t 6/9/1

REPUBLIQUE FRANCAISE
MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE
SERVICE
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

P. V. n° 97.311

N° 1.520.770

Classification internationale :

B 29 c



Procédé de moulage d'objets en résine synthétique.

MM. FRANCIS, JEAN, CLARENCE DOMANGE et JEAN-BAPTISTE, GHISLAIN GIGON
résidant : le 1^{er} en France (Hauts-de-Seine) ; le 2^e en France (Loir-et-Cher).

Demandé le 3 mars 1967, à 14h 4m, à Paris.

Délivré par arrêté du 4 mars 1968.

(*Bulletin officiel de la Propriété industrielle*, n° 15 du 12 avril 1968.)

(*Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.*)

La présente invention concerne un procédé de moulage par coulée de résine synthétique, notamment en vue de la fabrication d'objets de grandes dimensions devant présenter un bel aspect de surface.

On connaît de nombreux procédés permettant de réaliser, par moulage de résine synthétique, des objets de plus ou moins grandes dimensions. L'un des principaux inconvénients de ces procédés de moulage réside dans la difficulté que l'on éprouve pour donner, aux objets moulés, un aspect de surface uniforme. En effet, le retrait des résines utilisées (polyester, époxydes, etc.), lors de leur polymérisation, conduit toujours à la formation de fendillements ou d'amorces de rupture, surtout lorsque l'objet moulé est de grandes dimensions ou présente une masse importante. Ces irrégularités de surface donnent aux objets ainsi moulés un aspect de surface dit en « peau d'orange », qui est particulièrement indésirable lorsque l'objet doit imiter un matériau poli comme la pierre ou le marbre.

La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient à l'aide d'un procédé de moulage de matières plastiques, simple et économique, permettant la réalisation d'objets de grandes dimensions ayant un aspect de surface parfaitement uniforme.

Suivant la présente invention, on utilise, en combinaison avec un moule de type connu pour moulage « au contact », un noyau en matériau compressible capable d'absorber, par déformation, la plus grande partie des contraintes naissant dans la masse en cours de polymérisation, ce qui permet d'obtenir, en régularisant le retrait de la résine, des objets moulés présentant un aspect de surface uniforme.

Dans une forme de réalisation préférentielle de l'invention, le noyau en matériau compressible est formé par une âme rigide recouverte d'une épaisseur appropriée de matériau compres-

sible. De façon avantageuse, ce matériau compressible est constitué par une mousse de matière plastique, par exemple du type polyuréthane. L'âme rigide peut être réalisée en bois, ciment, stratifié, etc.

Le procédé de l'invention a été appliqué avec succès pour réaliser des objets de grandes dimensions et de masse importante dont l'aspect de surface imite parfaitement la pierre polie ou le marbre, tels que des éléments de construction, de décoration (cheminée), des monuments funéraires, etc. On a pu constater, de plus, que le noyau compressible de l'invention contribuait à donner une bonne rigidité à l'objet moulé tout en permettant une économie appréciable de résine.

D'autres caractéristiques et avantages du procédé de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre en référence au dessin annexé sur lequel :

La figure unique représente une coupe schématique transversale d'un moule et de son noyau compressible permettant la mise en application du procédé de l'invention.

Sur la figure, on a représenté un moule 1 fait en toute matière appropriée (bois, métal, stratifié, etc.) dont la surface intérieure, en contact avec l'objet à mouler, est parfaitement lisse.

Un support approprié 2 permet de maintenir un noyau 3 à une distance voulue par rapport au fond du moule 1. Ce noyau 3 est constitué par une âme rigide 3a dont la surface extérieure est recouverte d'une couche 3b de matériau compressible. De façon avantageuse, l'âme rigide 3a est réalisée en bois, panneau de particules, ciment, stratifié, etc. Pour la couche compressible 3b, les meilleurs résultats ont été obtenus avec de la mousse polyuréthane ou polyphénolique, d'une épaisseur de quelques centimètres. On peut également utiliser d'autres matériaux compressibles tels que le caoutchouc,

la mousse de latex, etc.

Pour certaines applications, le noyau compressible 3 peut ne pas comporter d'âme rigide et être entièrement constitué par un bloc de mousse polyuréthane par exemple. Toutefois, dans la plupart des applications du procédé de moulage de l'invention, la présence d'une âme rigide permet de donner une meilleure rigidité à l'objet moulé.

Pour procéder au moulage de l'objet à fabriquer on commence par appliquer, au pinceau ou au pistolet, sur la surface intérieure du moule 1 une couche de gel-coat 4 de la teinte désirée; puis on met en place le noyau compressible 3 par rapport au moule 1 à l'aide du support 3.

On peut alors verser en 5, dans l'espace laissé libre entre le moule 1 et le noyau 3, une résine de coulée appropriée, convenablement chargée et contenant les agents nécessaires.

Au cours du stade de gélification, par lequel débute la polymérisation de la résine, cette dernière présente une certaine déformabilité; l'élasticité et la compressibilité de la couche 3b du noyau 3 permet de maintenir une pression assurant un contact satisfaisant entre la pièce et le moule 3. Au cours du stade ultérieur de polymérisation, le durcissement de la résine s'accompagne d'un retrait important qui est partiellement absorbé et régularisé par le noyau compressible 3.

Grâce au noyau compressible de l'invention, on obtient au démoulage une pièce présentant un aspect de surface uniforme.

Il doit être entendu que le mode de mise en application du procédé de l'invention que l'on

vient de décrire n'a été donné qu'à titre d'exemple non limitatif et que de nombreuses modifications pourront y être apportées sans sortir pour autant du cadre de l'invention.

RÉSUMÉ

La présente invention concerne notamment :

1° Un procédé de moulage d'objets en résine synthétique consistant à absorber les contraintes dues au retrait, au cours de la polymérisation, par déformation d'un matériau compressible placé au sein de la masse de résine.

2° Des modes de mise en œuvre du procédé selon 1° comportant les particularités suivantes considérées séparément ou selon les diverses combinaisons possibles :

a. Le matériau compressible est constitué par de la mousse polyuréthane ou polyphémolique;

b. Le matériau compressible est constitué par du caoutchouc ou de la mousse de latex;

c. Le matériau compressible est disposé suivant un bloc formant noyau à l'intérieur du moule;

d. Le matériau compressible est disposé à la périphérie d'une âme rigide, l'ensemble formant un noyau compressible disposé à l'intérieur du moule.

3° A titre de produit industriel nouveau, tout objet en résine synthétique obtenu par moulage suivant le procédé selon 1° ou 2°.

FRANCIS, JEAN, CLARENCE DOMANGE
et JEAN-BAPTISTE, GHEBLAIN GIGON

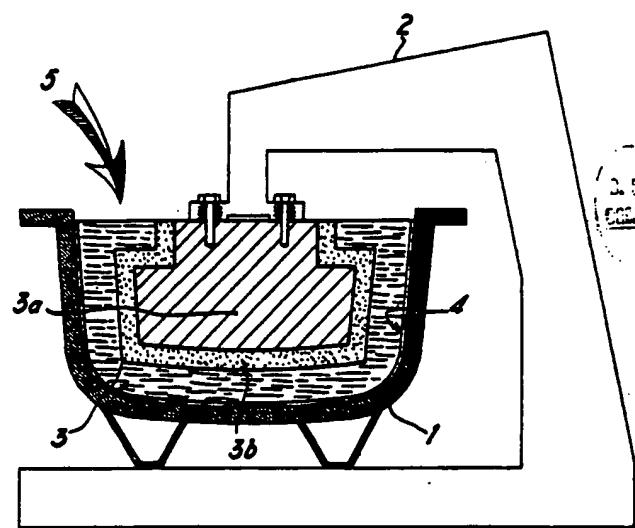
Par procuration :

RECHERCHES, COAUX & PAILLET

N° 1.520.770

MM. Domange et Gigan

Pl. unique



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.